

SARI

KAJIAN ANALISIS KESTABILAN LERENG TAMBANG “A” DENGAN METODE BISHOP DAERAH MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

Oleh :

Fikri Adry Brilliantona

H1C016031

Daerah penelitian secara administratif terletak di daerah Suban Jeriji, Muara Enim, Sumatera Selatan. Menurut sistem koordinat UTM terletak pada koordinat 373500 mE – 377000 mE dan 9581500 mN - 9585000 mN. Total luas daerah penelitian kurang lebih 14 km². Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi secara umum meliputi stratigrafi dan struktur geologi, serta analisis stabilitas lereng pada model lereng yaitu XS-13. Pada aspek geologi, daerah penelitian memiliki beberapa stratigrafi diantaranya lapisan satuan batulempung Air Benakat berumur miosen tengah-akhir, Satuan Batulanau Lempungan Muara Enim berumur miosen akhir-pliosen dan Satuan Breksi Andesit berumur Kuarter sebagai satuan termuda. Permodelan stabilitas lereng dilakukan pada model geometri XS-13 yang menurut peta geologi termasuk kedalam satuan batulanau lempungan Muara Enim. Penampang XS-13 memiliki total panjang 1868,15 meter dan membentang pada arah barat daya – timur laut. Permodelan dan analisis stabilitas lereng bertujuan untuk memperoleh desain lereng yang direkomendasikan untuk pembuatan tambang terbuka. Pada model lereng XS-13, terdapat 15 lapisan stratigrafi yang didalamnya mencakup 7 seam batubara. Dari permodelan lereng tunggal yang dilakukan untuk rekomendasi *overall slope*, didapatkan hasil yaitu tinggi 7 meter (rasio 1:2) untuk lapisan *overburden A1*, tinggi 4 meter (rasio 1:2) untuk *interburden A1-A2*, tinggi 12 meter (rasio 1-2) untuk lapisan *interburden A2-B1*, tinggi 15 meter (rasio 1-2) untuk lapisan *interburden B1-B2*, tinggi 15 meter (rasio 1-2) untuk lapisan *interburden B2-C*, tinggi 10 meter (rasio 1:2) untuk lapisan *interburden C-D*, *interburden D-E* dan *underburden E*. Permodelan lereng keseluruhan (*overall slope*) meliputi *highwall* dan *low wall*. Hasil permodelan yang dilakukan menunjukkan rekomendasi model *highwall* yaitu pada kode HW-10 dengan lebar bench 62 meter menghasilkan FK pada kondisi jenuh 1,252 dan FK kering 2,500. Sementara itu untuk permodelan *low wall* direkomendasikan pada kode LW-4 dengan *bench width* sebesar 30 meter dan memperoleh FK jenuh sebesar 1,251 dan FK kering sebesar 2,040.

Kata Kunci: *Kestabilan Lereng, Metode Bishop, Desain Lereng Tambang Terbuka*

ABSTRACT

STUDY OF SLOPE STABILITY ANALYSIS USING BISHOP METHOD, MINE “A”, MUARA ENIM, SOUTH SUMATRA PROVINCE

By :

Fikri Adry Brilliantona

H1C016031

The research area is located in Suban Jeriji area, Muara Enim, South Sumatra which according to the UTM system, is located at 373500 mE - 377000 mE and 9581500 mN - 9585000 mN. The study area is approximately about 14 square kilometers. This study aims to see the general geological conditions, as well as the slopes of one of the slope models, namely XS-13. In the geological aspect, the research area has several stratigraphic sequences, including layers of Air Benakat claystone units, Muara Enim siltstone units and Andesite breccias as the youngest units of the quarter age. The slope stability modeling is carried out on the XS-13 geometric model which according to geology is included in the Muara Enim siltstone unit. The cross section of the XS-13 with a total length of 1868.15 meters and stretches in the southwest - northeast direction. Slope modeling aims to obtain published slope designs for open pit construction. From the single slope modeling carried out for the overall slope recommendation, several results were obtained that were 7 meters high (1: 2 ratio) for overburden A1, 4 meters high (1: 2 ratio) for A1-A2 interburden, 12 meters high (ratio 1) -2) for A2-B1 interburden layer, 15 meters high (1-2 ratio) for B1-B2 interburden layer, 15 meters high (1-2 ratio) for B2-C interburden layer, 10 meters high (ratio 1: 2) for interburden layer CD, interburden DE and underburden E. Overall slope modeling includes highwall and low wall. Modeling results that show the recommendation of the highwall model, namely code HW-10 with a bench width of 62 meters, produce FK in saturated conditions of 1,252 and FK of dry 2,500. Meanwhile, low wall modeling is placed on code LOW-4 with a bench width of 30 meters and the saturated FK is 1,251 and dry FK is 2,040.

Keyword : *Slope stability, Bishop Method, Open Pit Slope Design*